



DOI: <https://doi.org/10.31933/jemsi>.

Received: 10 September 2023, Revised: 19 Oktober 2023, Publish: 31 Oktober 2023

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pemanfaatan Laporan Keuangan, Software dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan Manajemen

Dianita Nur Amalia¹, Hapzi Ali²

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia

Email: dianita.na94@gmail.com

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia

Email: hapzi.ali@gmail.com

Corresponding Author: dianita.na94@gmail.com

Abstract: *The use of financial report, software and brainware in the context of management decision making has become a key factor in the success of modern companies. This article explains how integrating these three elements can positively impact a company's ability to make better decisions. The purpose of this article is to build a hypothesis of the influence between variables that will be used in further research. Research objects in online libraries, Google Scholar, Mendeley and other academic online media. The research method with qualitative method sourced from previous research literature from researchers. The results of this literature review article are: 1) financial report influences management decisions; 2) Software influences management decisions; and 3) Brainware influences management decisions.*

Keyword: *Management Information Systems, Management Decisions, Financial Report, Software and Brainware*

Abstrak: Penggunaan data keuangan, Software, dan brainware dalam konteks pengambilan keputusan manajemen telah menjadi faktor kunci keberhasilan perusahaan modern. Artikel ini menjelaskan bagaimana mengintegrasikan ketiga elemen ini dapat berdampak positif pada kemampuan perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih baik. **Tujuan** artikel ini adalah untuk membangun hipotesis mengenai pengaruh antar variabel yang akan digunakan dalam penelitian selanjutnya. **Objek penelitian** di perpustakaan online, Google Scholar, Mendeley dan media online akademik lainnya. **Metode penelitian dengan** metode kualitatif bersumber dari literatur penelitian terdahulu dari peneliti sebelumnya. **Hasil** artikel tinjauan pustaka ini adalah: 1) Laporan keuangan berpengaruh terhadap keputusan manajemen; 2) Software berpengaruh terhadap keputusan manajemen; dan 3) Brainware berpengaruh terhadap keputusan manajemen.

Keyword: Sistem Informasi Manajemen, Pengambilan Keputusan Manajemen, Laporan Keuangan, Software dan Brainware

PENDAHULUAN

Dalam era bisnis yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat, pengambilan keputusan manajemen yang tepat adalah aspek kunci dalam kesuksesan perusahaan. Keputusan yang baik memerlukan akses yang tepat dan analisis mendalam terhadap data keuangan, serta kemampuan tim manajemen untuk memanfaatkannya secara efektif. Selain itu, perangkat lunak dan teknologi informasi telah menjadi alat yang sangat penting dalam mengelola dan menganalisis data ini. Namun, tidak boleh diabaikan bahwa peran manusia, atau *brainware*, dalam proses ini tetap menjadi faktor kunci yang menentukan.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dan menganalisis pemanfaatan data keuangan, software, dan kemampuan individu atau tim (*brainware*) dalam pengambilan keputusan manajemen. Peneliti akan menggali bagaimana integrasi ketiga elemen ini berkontribusi terhadap efektivitas pengambilan keputusan, serta dampaknya terhadap kinerja dan daya saing perusahaan.

Penelitian ini tidak hanya relevan dalam konteks bisnis, tetapi juga dalam organisasi non-profit, sektor publik, dan lembaga lainnya yang mengandalkan data dan keputusan yang tepat untuk mencapai tujuan mereka. Dengan memahami bagaimana data keuangan, software dan *brainware* dapat bekerja bersama secara sinergis, kita dapat mengidentifikasi praktik terbaik yang dapat digunakan oleh organisasi untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan bisnis yang kompleks.

Dalam lanjutan tulisan ini, peneliti akan merinci konsep, metodologi penelitian, temuan, dan implikasi dari studi ini. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan memberikan wawasan berharga bagi para pemangku kepentingan dalam mengoptimalkan pengambilan keputusan manajemen mereka dan menghadapi perubahan lingkungan bisnis yang dinamis.

METODE

Metode penulisan artikel Literature Review ini adalah dengan metode Kualitatif Deskriptif dan kajian Pustaka atau Library Research, bersumber dari aplikasi online *Google Scholar*, *Mendeley* dan aplikasi akademik online lainnya.

Dalam penelitian kualitatif, kajian pustaka harus digunakan secara konsisten dengan asumsi-asumsi metodologis. Artinya harus digunakan secara induktif sehingga tidak mengarahkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Salah satu alasan utama untuk melakukan penelitian kualitatif yaitu bahwa penelitian tersebut bersifat eksploratif, (Ali,H., & Limakrisna, 2013).

Dalam penelitian ini mengkaji buku-buku literature sesuai dengan teori yang dibahas khususnya di lingkup Executive Support Sistem (ESS) For Business. Selanjutnya mendalam pada bagian Pustaka terkait dan kajian Pustaka sebagai dasar perumusan hipotesis dan menjadi dasar untuk melakukan perbandingan dengan temuan yang terungkap dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laporan Keuangan

Laporan keuangan pada dasarnya digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Sehingga laporan keuangan dapat dikatakan bermanfaat (Suwardjono, 2011).

Kualitas pengambilan keputusan dapat di pengaruhi oleh informasi akuntansi pada laporan keuangan dalam melakukan evaluasi dan koreksi atas peristiwa masa lalu, masa kini serta memprediksi kemungkinan di masa depan, sehingga laporan keuangan dapat relevan dan dirasakan manfaatnya.

Laporan keuangan memberikan informasi yang penting tentang Kesehatan finansial perusahaan. Ini mencakup biaya, pendapatan, laba rugi, asset, hutang dan berbagai indikator kinerja keuangan lainnya untuk memahami sejauh mana perusahaan mengidentifikasi tren keuangan.

Suhartanto (2013) mengungkapkan bahwa informasi pada neraca dapat digunakan untuk menilai likuiditas, dan untuk pengambilan keputusan berkaitan dengan pengelolaan aset dan kewajiban. Sementara Natalia Cristien (2014) menjelaskan hal yang sama bahwa dalam konteks keputusan membantu mengelola aset dan liabilitas.

Software

Sistem pendukung keputusan atau Decision Support adalah bagian dari system informasi berbasis computer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan. System tersebut juga dapat dikatakan sebagai system computer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik (Melwin Syafrizal, 2010).

Sistem akuntansi adalah system yang dibuat untuk mempermudah pelaporan transaksi keuangan pada sebuah perusahaan atau institusi, yang di dalamnya terdapat pencatatan, klasifikasi, pengolahan, analisis dan pelaporan keuangan. Tujuannya adalah memantau kinerja keuangan dan membuat keputusan berdasarkan laporan posisi keuangan atau data keuangan berjalan.

Analisis laporan keuangan sangat berguna bagi manajemen untuk memperlancar dan menetapkan kebijakan yang menguntungkan bagi perusahaan. Dengan adanya system akuntansi atau keuangan maka perusahaan di permudah dalam menganalisis laporan keuangan dimana perusahaan dapat mengetahui posisi keuangan periode berjalan atau lalu, sehingga dalam mengambil keputusan, Menyusun rencana untuk periode mendatang dan menentukan kebijakan yang tepat untuk perusahaan kedepannya serta memeperbaiki system pengawasan.

Brainware

Brainware adalah sumber daya manusia yang berperan dalam proses pelaporan keuangan dan berperan penting dalam pengambilan keputusan keuangan. Brainware pada jurnal ini berhubungan dengan keuangan maka itu, peran pada brainware harus memiliki kompetensi dan pengetahuan dalam menganalisis laporan keuangan dan transaksi yang di input pada system keuangan.

Dalam system informasi manajemen brainware bertanggungjawab dalam Menyusun prosedur dan kebijakan keuangan yang efektif agar menjadi dasar pengambilan keputusan yang baik. Brainware membantu mengembangkan rencana keuangan jangka Panjang dan mengelola resiko keuangan dengan mengoptimalkan sumber keuangan.

Dalam pengambilan keputusan manajemen penting untuk melibatkan SDM keuangan yang kompeten dan memiliki pemahaman yang baik tentang system keuangan untuk menganalisis keberlanjutan perusahaan berdasarkan informasi dan analisis keuangan yang baik.

Brainware memiliki peran penting dalam pengambilan keputusan. Maka, pelaku brainware harus orang yang memiliki kompetensi dan pendalaman pengetahuan tentang tanggungjawab yang diembannya. Agar setiap keputusan dan kebijakan yang diambil berdasarkan kesesuaian data dan permasalahan yang harus diselesaikan.

Keputusan Manajemen

Salah satu kegiatan manajemen yang penting adalah memahami sistem sepenuhnya untuk mengambil keputusan-keputusan yang tepat yang akan dapat memperbaiki hasil sistem keseluruhan dalam batas-batas tertentu. Dengan demikian pengambilan keputusan adalah suatu proses pemilihan dari berbagai alternatif baik kualitatif maupun kuantitatif untuk mendapat suatu alternatif terbaik guna menjawab masalah atau menyelesaikan konflik (pertentangan).

Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan alternatif solusi untuk masalah. Secara umum pengambilan keputusan adalah upaya untuk menyelesaikan masalah dengan memilih alternatif solusi yang ada. Dan pengambilan keputusan berkisar dari sangat rutin dan baku (terprogram) sampai kompleks (tidak dapat diprogram). Untuk maksud klasifikasi, maka pada dasarnya ada tiga tingkat pengambilan keputusan.

1. Pengambilan keputusan tingkat strategis Pengambilan keputusan strategis dicirikan oleh sejumlah besar ketidakpastian dan berorientasi ke masa depan. Keputusan~keputusan ini menetapkan rencana jangka panjang yang akan mempengaruhi keseluruhan organisasi. Pengambilan keputusan tingkat strategis misalnya perluasan pabrik, penentuan produksi, penggabungan, penggolongan, pengeluaran modal dan sebagainya. Secara singkat dapat dikatakan bahwa strategi yang diputuskan itu berhubungan dengan perencanaan jangka panjang dan meliputi penentuan tujuan, penentuan kebijaksanaan, pengorganisasian, dan pencapaian keberhasilan organisasi secara keseluruhan.
2. Pengambilan keputusan tingkat taktis. Pengambilan keputusan taktis berhubungan dengan kegiatan jangka pendek dan penentuan sumber daya untuk mencapai tujuan. Jenis pengambilan keputusan ini berhubungan dengan bidang-bidang seperti perumusan anggaran, analisis aliran dana, penentuan tata ruang pabrik, masalah kepegawaian, perbaikan produksi serta penelitian dan pengembangan. Bila pengambilan keputusan strategis sebagian besar mengandung kegiatan perencanaan yang menyeluruh, pengambilan keputusan taktis memerlukan gabungan dari kegiatan perencanaan dan pengawasan. Jenis keputusan ini memiliki potensi yang kecil untuk melaksanakan pengambilan keputusan terprogram. Untuk sebagian besar aturan-aturan keputusan dalam pengambilan keputusan taktis tidak tersusun dan tidak dapat dipertanggungjawabkan terhadap kebiasaan sehari-hari dan peraturan yang mengatur sendiri.
3. Pengambilan keputusan tingkat teknis. Pada tingkat teknis, standar-standar ditentukan dan output bersifat deterministik (sifatnya menentukan). Pengambilan keputusan teknis adalah suatu proses yang dapat menjamin bahwa tugas—tugas spesifik dapat dilaksanakan dalam cara efektif dan efisien. Tingkat ini [ebih ditekankan pada fungsi Pengawasan dan sedikit sekali fungsi perencanaan.

Pengambilan keputusan manajemen ini sudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (P.E Sudjiman et al.. 2021), (Ibnu Syamsi et al.. 2021) dan (Anastasya Lipursari, 2013).

Hasil Riview Relevan

Mereview artikel yang relevan sebagai dasar dalam menetapkan hipotesis penelitian dengan menjelaskan hasil penelitian terdahulu, menjelaskan persamaan dan perbedaan dengan rencana penelitiannya, dari penelitian terdahulu yang relevan seperti tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1: Hasil Penelitian Relevan

No	Author (Tahun)	Hasil Riset Terdahulu	Persamaan Dengan Artikel Ini	Perbedaan Dengan Artikel Ini	H
1	(Rovita Damayanti 2014)	Kebermanfaatan Laporan Keuangan sebagai dasar pengambilan Keputusan kredit bagi para analis kredit dengan latar belakang akuntansi dan non akuntansi	Laporan Keuangan berpengaruh bagi pengambilan keputusan	Laporan keuangan sebagai dasar pengambilan keputusan kredit	H1
2	(Mohamm ad Alfiani, Yeni Prianta 2014)	Kegunaan Pelaporan Keuangan untuk pembuatan keputusan internal pada Inspektorat jendral kementerian perdagangan	Pelaporan keuangan sebagai dasar pembuat keputusan Internal	Pelaporan keuangan berbasis akural sebagai pembuat keputusan	H1

3	(Dewa Ayu Anggi, Ida Bagus, 2017)	Pengaruh e-commerce dan penggunaan system informasi akuntansi dalam pengambilan keputusan untuk berwirausaha	Software (Sistem Informasi Akuntansi) berpengaruh terhadap pengambilan keputusan	e-commerce berpengaruh terhadap pengambilan keputusan berwirausaha	H2
4	(Nita kusumawati, Entot Suhartono, 2022)	Analisis pengaruh pemanfaatan system informasi akuntansi, e-commerce, dan modal Usaha dalam keputusan berwirausaha	Pengaruh Sistem informasi dalam pengambilan keputusan	Pengaruh modal usaha dalam pengambilan keputusan berwirausaha	H2
5	(Wayan Gede Endra, 2022)	Komponen Sistem informasi Manajemen : Software, Database dan Brainware	Brainware berpengaruh sebagai komponen Sistem Informasi Manajemen	Database berpengaruh terhadap Sistem informasi Manajemen	H3
6	(Sri Wahono, Hapzi Ali, 2021)	Peranan data warehouse, software dan brainware terhadap pengambilan keputusan	Software dan Brainware berpengaruh terhadap pengambilan keputusan	Data warehouse berpengaruh terhadap pengambilan keputusan	H3

Pembahasan

Artikel *literature review* ini adalah melakukan review artikel yang relevan, analisis pengaruh antar variabel dan membuat konseptual berfikir rencana penelitian tentang Pemanfaatan Laporan Keuangan, Software dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan Manajemen.

Berdasarkan hasil penelitian maka pembahasan artikel ini adalah melakukan review artikel yang relevan, analisis pengaruh antar variabel dan membuat konseptual berfikir rencana penelitian:

1. Laporan keuangan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan manajemen

Laporan keuangan menjadi dasar pengambilan keputusan manajemen karena informasi yang diberikan tentang kondisi keuangan perusahaan, kinerja, serta perubahan posisi keuangan. Dalam pengambilan keputusan manajemen, laporan keuangan dapat di analisis dengan beberapa rasio keuangan (Subur Harahap, 2020).

Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan untuk menganalisis laporan keuangan dan membantu pengambilan keputusan di bidang keuangan. Selain itu laporan keuangan juga membantu memprediksi apa yang akan terjadi di masa yang akan datang menggunakan informasi atau data keuangan yang ada pada periode sekarang dan lalu.

Menggunakan analisis laporan keuangan dapat memberikan keuntungan dalam meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan, mengurangi biaya dan waktu dalam pengambilan dan peningkatan kualitas keputusan.

Maka laporan keuangan ini mengambil peran penting di tahap pengambilan keputusan manajemen sebuah organisasi atau perusahaan. Jika dalam penggunaan atau pembacaan laporan keuangan salah, maka informasi dalam laporan keuangan tidak tersampaikan dengan benar dan dapat menjadikan pengambilan keputusan yang didasari laporan keuangan menjadi salah.

Dari semua penjelasan dan sumber-sumber diatas menunjukkan bahwa laporan keuangan adalah data yang mendukung pada pengambilan keputusan manajemen yang di perlukan untuk Analisa pengambilan keputusan.

2. Software berpengaruh terhadap pengambilan keputusan

System pendukung keputusan merupakan system yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi struktur maupun tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Darpi, Sawitri Nurhayari,2022)

Dalam penelitian ini system pengambilan keputusan yang dijadikan contoh ialah system informasi akuntansi. System informasi akuntansi (SIA) berperan penting dalam pengambilan keputusan manajemen perusahaan. Dalam hal ini, system informasi akuntansi mengolah data transaksi keuangan dan menjadikannya laporan keuangan yang tersusun secara sistematis.

Dengan penggunaan system informasi akuntansi memberikan informasi akurat tentang kondisi keuangan perusahaan melalui system tanpa membuka dokumen laporan keuangan periode lalu yang kurang efektif.

Informasi yang dihasilkan system informasi akuntansi meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dengan memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu. (Alfriza Frisdayanti,2019)

Dengan penjelasan dan sumber diatas menjelaskan bahwa software membantu dalam proses pengumpulan data dan analisis data hingga menjadikan sebuah laporan yang akurat dan relevan yang membantu dalam pengambilan keputusan.

3. Brainware berpengaruh terhadap pengambilan keputusan

Brainware atau sumber daya manusia, memiliki peran penting dalam proses penambilan keputusan. Maka, brainware sendiri harus memiliki kompetensi dan pendalaman dalam bidangnya. Berikut ini adalah bagaimana brainware mempengaruhi pengambilan keputusan :

- a. Brainware bertanggungjawab dalam mengoperasikan system secara efektif. Dalam konteks system informasi manajemen, brainware memastikan integrasi software, hardware dan prosedur yang mendukung berfungsinya system agar menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan
- b. Dalam penggunaan system informasi yang penting dalam pengambilan keputusan, brainware diminta agar memahami system yang dikelola agar dapat berkontribusi terhadap pengambilan keputusan.
- c. Brainware bertanggung jawab atas pengimplementasian dan pengembangan strategi baru dalam system informasi dan data yang di Kelola untuk pengambilan keputusan dalam lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat
- d. Dalam bidang keuangan, brainware Bersama software, hardware, prosedur dan database secara signifikan mempengaruhi kualitas informasi. Maka brainware bertanggungjawab untuk menghasilkan informasi berkualitas dan akurat dengan mengintegrasikan komponen-komponen tersebut untuk menghasilkan informasi yang mendukung pengambilan keputusan yang optimal. (Madjid Ridwan, Yudhanta S. Kresna, Citra Nurhayati, 2011).

Dari sumber dan penjelasan diatas menjelaskan bahwa brainware sebagai pengguna system informasi akan mengumpulkan data yang harus diolah menjadi informasi yang relevan untuk memebuhi pengambilan keputusan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, maka dapat disimpulkan untuk membangun hipotesis guna untuk riset selanjutnya yakni :

1. Laporan keuangan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan manajemen, dikarenakan laporan keuangan berdasarkan data-data transaksi keuangan yang dapat dilihat sebagai kinerja perusahaan dalam bidang keuangan. Sehingga sangat mendukung pengambilan keputusan manajemen.
2. Software berpengaruh terhadap pengambilan keputusan manajemen, ditunjukan dengan software Sistem Informasi Keuangan, sangat membantu manajer dan pengambilan keputusan

dalam memproses data yang menghasilkan informasi yang akurat dan relevan dalam menganalisis pengambilan keputusan manajemen.

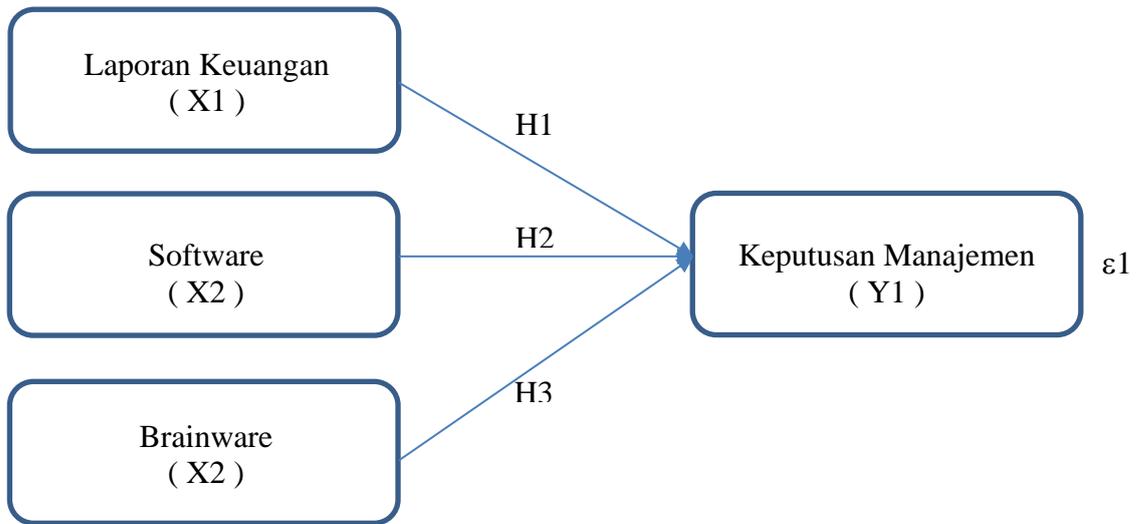
3. Brainware berpengaruh terhadap pengambilan keputusan manajemen, dikarenakan brainware ikut terlibat secara langsung dalam pembuatan, pemakaian serta pengelolaan system informasi baik input hingga output dari system secara akurat yang mendukung dalam pengambilan keputusan manajemen.

REFERENSI

- Alfriza Frisdatanti (2019). Peranan Brainware dalam Sistem Informasi Manajemen.
- Darpi & Sawitri Nurhayati (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pendeteksi Kerusakan Komputer pada Universitas Al-Khairiyah.
- Dewa Ayu Anggi Pramiswari, Ida Bangus Dharmadiaksa (2017). Pengaruh *E-Commerce* dan Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi dalam Pengambilan Keputusan untuk Berwirausaha.
- Lipursari, Anastasia. "Peran Sistem Informasi Manajemen (Sim) Dalam Pengambilan Keputusan." *Jurnal STIE Semarang*, vol. 5, no. 1, Feb. 2013.
- Madjid Ridwan, Yudhanta S. Kreshna, Citra Nurhayati (2011). Analisis Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer terhadap Kualitas Informasi.
- Mohammad Alfiani & Yeni Prianta (2014). Kegunaan Pelaporan Keuangan untuk pembuatan keputusan internal pada Inspektorat jendral kementerian perdagangan.
- Natalia, C. (2014). Persepsi Akademisi Terhadap Decision Usefulness Dan Understandability Laporan Keuangan Pemerintah Kota Salatiga.
- Nita Kusumawati, & Entot Suhartono. (2022). ANALISIS PENGARUH PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI, E-COMMERCE, DAN MODAL USAHA DALAM KEPUTUSAN BERWIRAUSAHA (Studi pada anggota HIPMI PT Kota Semarang). *Akuntansi* \ '45, 3(2), 130–140.
- Rovita Damayanti (2014). Kebermanfaatan Laporan Keuangan sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Kredit Bank bagi Para Analis Kredit dengan Latar Belakang Akuntansi dan Non Akuntansi.
- Sri Wahono & Hapzi Ali (2021). Peranan Data Warehouse, Software dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan (Literture Riview Executive Support Sistem For Business).
- Subur, Harahap (2020). Laporan Keuangan : Fungsi dan Peranannya dalam Pengambilan Keputusan Bisnis.
- Sudjiman, P. E., & Sudjiman, L. S. (2018). ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN. *TeIKa*, 8(2), 55-66.
- Syafrizal, M. (2010). Sistem Pendukung Keputusan (Decisin Support System). *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*, 11(3), 77.
- SYAMSI, Ibnu. Pengambilan keputusan dan sistem informasi. 2021.
- Gede Endra Bratha, W. (2022). LITERATURE REVIEW KOMPONEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SOFTWARE, DATABASE DAN BRAINWARE. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344-360.

RERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah, pembahasan dan penelitian relevan, maka di perolah rerangka konseptual artikel ini seperti gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1: Rerangka Konseptual

Berdasarkan gambar rerangka konseptual di atas, maka: Laporan Keuangan, Software dan Brainware berpengaruh terhadap Pengambilan Keputusan Manajemen Selain dari tiga variabel exogen yang mempengaruhi Pengambilan Keputusan, masih banyak variabel lain, diantaranya adalah:

1. Jaringan Komunikasi (Sumardi & Zaen, 2018)
2. Teknologi Informasi (Shobirin & Hapzi Ali, 2019)
3. Data Warehouse (Sri Wahono & Hapzi Ali, 2021)
4. Dukungan Top Management. (DeLone,1988), (Choe,1996)
5. Pelatihan dan Pendidikan Pengguna. (Montazemi, 1988)